

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-348985

(43)Date of publication of application : 21.12.1999

(51)Int.Cl. B65D 19/12
B65D 61/00
B65D 85/68

(21)Application number : 11-062447 (71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 09.03.1999 (72)Inventor : ARAI TOMOAKI
ISHIKAWA SAKAE

(30)Priority

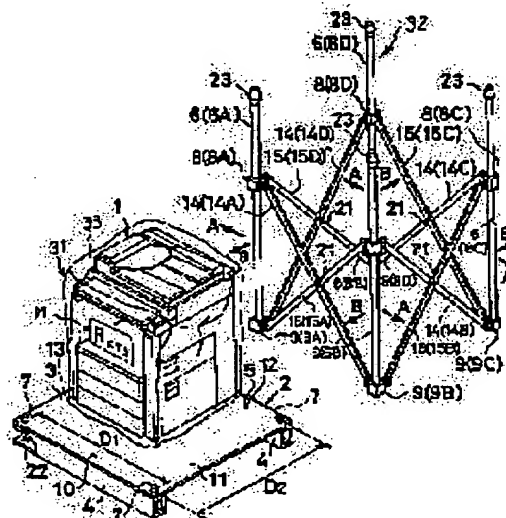
Priority number : 10116178 Priority date : 10.04.1998 Priority country : JP

(54) CARRYING AND KEEPING DEVICE FOR ARTICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently carry and keep various sizes of articles by providing a connecting means to make the distance between mutually adjacent posts adjustable respectively in a plurality of posts detachably fitted to a pallet so as to surround an article mounted on the pallet.

SOLUTION: Four posts 6 are detachably fitted to a pallet 2. Then, first and second joints 8, 9 attached along respective longitudinal directions and first and second connection members 14, 15 mutually connecting two posts 6 positioned adjacently to each other are provided on the posts 6. In this constitution, the distance between these respective posts 6A, 6B, 6C, 6D can be widened by pressing these posts 6 toward the separating direction from each other. To the contrary, the distance can be narrowed by pressing them toward the mutually approaching direction. In this way, since the distance between mutually adjacent posts 6 can be adjusted, the carrying and keeping device for articles can be formed to have appropriate dimensions adaptable for various sizes of articles.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-348985

(43) 公開日 平成11年(1999)12月21日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 5 D 19/12

B 6 5 D 19/12

Z

61/00

61/00

H

85/68

85/68

Z

審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願平11-62447
 (22) 出願日 平成11年(1999) 3 月 9 日
 (31) 優先権主張番号 特願平10-116178
 (32) 優先日 平10(1998) 4 月10日
 (33) 優先権主張国 日本 (J P)

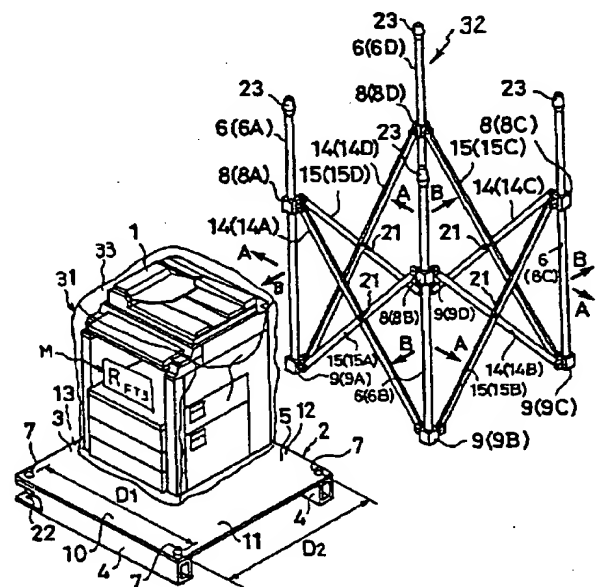
(71) 出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
 (72) 発明者 荒井 智昭
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
 会社リコー内
 (72) 発明者 石川 栄
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
 会社リコー内
 (74) 代理人 弁理士 星野 則夫

(54) 【発明の名称】 物品運搬保管装置

(57) 【要約】

【課題】 物品を載せるパレットと、このパレットに立設される4本の支柱とを有する物品運搬保管装置において、いずれのサイズの商品も、それに適した大きさのパレット上に載置して運搬できるようにする。

【解決手段】 物品1を載置するパレット2の四隅に着脱可能に取付けられる2本の支柱6の間の間隔を、自由に変えることができるように、2本の支柱の間に第1及び第2の連結部材14、15を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 物品が載置されるパレットと、該パレット上に載置された物品を取り囲むように該パレットに着脱可能に取付けられる複数の支柱と、互いに隣り合う 2 本の支柱間の間隔を調整可能に、当該 2 本の支柱同士をそれぞれ連結する連結手段とを具備する物品運搬保管装置。

【請求項 2】 物品が載置されるパレットと、該パレットの物品載置面に対してほぼ垂直に立上った状態で、かつ着脱可能に取付けられる 4 本の支柱と、互いに隣り合

って位置する 2 本の支柱間の間隔を調整可能に当該 2 本の支柱をそれぞれ連結する連結手段とを具備する物品運搬保管装置。

【請求項 3】 前記連結手段は、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱間の間隔が、全て同じ割合で変化するように、当該間隔を互いに連動して調整するように構成されている請求項 1 又は 2 に記載の物品運搬保管装置。

【請求項 4】 前記連結手段は、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱間の間隔と、その 2 本の支柱に対向し、かつ互いに隣り合って位置する他の 2 本の支柱間の間隔とが同じ割合で変化するように、当該間隔を互いに連動して調整するように構成されている請求項 1 又は 2 に記載の物品運搬保管装置。

【請求項 5】 物品が載置されるパレットと、該パレットの物品載置面に対してほぼ垂直に立上った状態で、かつ着脱可能に取付けられる 4 本の支柱と、各支柱にそれぞれその長手方向に沿って取付けられた第 1 及び第 2 の継手と、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱をそれぞれ互いに連結する第 1 及び第 2 の連結部材とを具備し、4 本の支柱が前記パレットに取付けられた状態で、前記第 2 の継手は第 1 の継手よりも下方に位置し、前記 4 本の支柱が前記パレットに取付けられた状態で、前記第 1 及び第 2 の連結部材は、それぞれ互いにクロスして位置すると共に、各第 1 の連結部材は、その長手方向一端側が、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱のうちの一方の支柱に取付けられた第 1 の継手に回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱のうちの他方の支柱に取付けられた第 2 の継手に回動可能に連結され、各第 2 の連結部材は、その長手方向一端側が、前記他方の支柱に取付けられた第 1 の継手に回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が、前記一方の支柱に取付けられた第 2 の継手に回動可能に連結され、前記第 1 及び第 2 の継手の少なくとも一方が、これらの取付けられた各支柱に対して、その長手方向に移動可能に組付けられていることを特徴とする物品運搬保管装置。

【請求項 6】 物品が載置されるパレットと、該パレットの物品載置面に対してほぼ垂直に立上った状態で、かつ着脱可能に取付けられる第 1 乃至第 4 の支柱と、第 1 乃至第 4 の各支柱にそれぞれその長手方向に沿って取付

けられた第 1 乃至第 3 の継手と、互いに隣り合って位置する第 1 及び第 2 の支柱、第 2 及び第 3 の支柱、第 3 及び第 4 の支柱、並びに第 4 及び第 1 の支柱のそれぞれを互いに連結する第 1 及び第 2 の連結部材とを具備し、4 本の支柱がパレットに取付けられた状態で、前記第 2 及び第 3 の継手は、第 1 の継手よりも下方に位置し、かつ第 2 の継手は第 3 の継手よりも下方に位置して、前記第 1 乃至第 4 の支柱が前記パレットに取付けられた状態で、前記各第 1 及び第 2 の連結部材は、それぞれ互いにクロスした状態で位置すると共に、互いに隣り合って位置する第 1 及び第 2 の支柱間に設けられた第 1 及び第 2 の連結部材の各長手方向一端側が、第 1 及び第 2 の支柱にそれぞれ取付けられた第 1 の継手にそれぞれ回動可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第 2 及び第 1 の支柱にそれぞれ取付けられた第 2 の継手にそれぞれ回動可能に連結され、互いに隣り合って位置する第 2 及び第 3 の支柱間に設けられた第 1 及び第 2 の連結部材の各長手方向一端側が、第 2 及び第 3 の支柱にそれぞれ取付けられた第 1 の継手にそれぞれ回動可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第 3 及び第 2 の支柱にそれぞれ取付けられた第 3 の継手にそれぞれ回動可能に連結され、互いに隣り合って位置する第 3 及び第 4 の支柱間に設けられた第 1 及び第 2 の連結部材の各長手方向一端側が、第 3 及び第 4 の支柱にそれぞれ取付けられた第 1 の継手にそれぞれ回動可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第 4 及び第 3 の支柱にそれぞれ取付けられた第 2 の継手にそれぞれ回動可能に連結され、互いに隣り合って位置する第 4 及び第 1 の支柱間に設けられた第 1 及び第 2 の連結部材の各長手方向一端側が、第 4 及び第 1 の支柱にそれぞれ取付けられた第 1 の継手にそれぞれ回動可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第 1 及び第 4 の支柱にそれぞれ取付けられた第 3 の継手にそれぞれ回動可能に連結され、前記第 1 乃至第 3 の継手のうちの少なくとも第 2 及び第 3 の継手が、これらの取付けられた各支柱に対して、その長手方向に移動可能に組付けられていることを特徴とする物品運搬保管装置。

【請求項 7】 互いに隣り合って位置する 2 本の支柱間に設けられた第 1 及び第 2 の連結部材を連結部材対としたとき、4 つの連結部材対のうちの少なくとも 1 つの連結部材対を構成する第 1 及び第 2 の連結部材の長手方向一端側と長手方向他端側の少なくとも一方を、前記継手に対して着脱可能に連結した請求項 5 又は 6 に記載の物品運搬保管装置。

【請求項 8】 支柱をパレットに取付けた状態で、1 本の支柱に対し、その長手方向に移動可能な少なくとも 2 つの継手を互いに着脱可能に固定連結する継手固定部材を具備する請求項 5 乃至 7 のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項 9】 4 本の支柱のそれぞれに取付けられた複

数の継手同士をそれぞれ着脱可能に固定連結する前記継手固定部材が同一形態に形成されている請求項 8 に記載の物品運搬保管装置。

【請求項 10】 前記継手固定部材が、支柱に対して離脱しないように、該支柱に組付けられている請求項 8 または 9 に記載の物品運搬保管装置。

【請求項 11】 前記支柱の上に着脱可能に載置される天板を具備する請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項 12】 前記天板は、その上に載置される物品の落下防止手段を有している請求項 11 に記載の物品運搬保管装置。

【請求項 13】 前記天板には、パレットから外された支柱と、その連結手段ないしはその連結手段を構成する前記連結部材を収納する収納穴が形成されている請求項 11 または 12 に記載の物品運搬保管装置。

【請求項 14】 互いに隣り合って位置する 2 本の支柱間の隙間の少なくとも一部を遮蔽する保護手段を具備する請求項 1 乃至 13 のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項 15】 前記パレットは、その物品載置面とは反対側に、他の物品運搬保管装置の上部が着脱可能に連結される連結部を有している請求項 1 乃至 14 のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項 16】 前記各支柱と、これに取付けられた継手とを分離可能に組付けた請求項 1 乃至 15 のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項 17】 パレットに着脱可能に取付けられる支柱と、互いに隣り合う 2 本の支柱同士をそれぞれ連結する前記連結部材が、該支柱をパレットから外した状態で折り畳み自在な支柱ユニットを構成している請求項 5 乃至 16 のいずれかに記載の物品運搬保管装置。

【請求項 18】 前記支柱ユニットを折り畳んだとき、支柱と該支柱に継手を介して回動可能に連結された連結部材との間に 15mm 以上の隙間ができるように、支柱、継手及び連結部材をそれぞれ組付けた請求項 17 に記載の物品運搬保管装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、工業製品、その部品、建築材料、家具又はその他の各種物品を運搬し、又はこれを保管するために用いられる物品運搬保管装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の物品運搬保管装置としては、物品を載置するパレットと、このパレットの四隅にその物品載置面に対して垂直に立上った状態で取付けられた 4 本の支柱と、互いに隣り合う支柱間同士を固定連結する連結部材とによって構成された装置が広く用いられている。かかる物品運搬保管装置によって物品を運搬するに

は、4 本の支柱の内側の空間に物品を収容してこれをパレット上に載置し、その物品を物品運搬保管装置ごと運搬する。また、物品運搬保管装置に収容した物品を倉庫などに保管するときは、複数の物品運搬保管装置を上下に積み重ねておくことができ、倉庫内のスペースを有効に活用することができる。

【0003】ところが、この種の物品運搬保管装置によって運搬し、又は保管すべき物品は、大サイズのものから小サイズのものまであるのに対し、上述した従来の物品運搬保管装置は、物品を収容する空間の容積が一定している。このため、或る特定の大きさの物品運搬保管装置によって、これに見合ったサイズの物品については、これを運搬し又は保管することができるが、その物品運搬保管装置の物品収容空間よりも大サイズの物品については、これを運搬したり保管することができない。また物品収容空間よりも極端に小さな物品をその物品運搬保管装置によって運搬し、又は保管したとすれば、その運搬効率が低下し、しかも倉庫内のスペースを無駄に使うことになり好ましくない。

20 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上述した従来の欠点を除去すべくなされたものであって、その目的とするところは、物品を効率よく運搬し、又はこれを保管しておくことのできる物品運搬保管装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するため、物品が載置されるパレットと、該パレット上に載置された物品を取り囲むように該パレットに着脱可能に取付けられる複数の支柱と、互いに隣り合う 2 本の支柱間の間隔を調整可能に、当該 2 本の支柱同士をそれぞれ連結する連結手段とを具備する物品運搬保管装置を提案する（請求項 1）。

【0006】また、本発明は、上記目的を達成するため、物品が載置されるパレットと、該パレットの物品載置面に対してほぼ垂直に立上った状態で、かつ着脱可能に取付けられる 4 本の支柱と、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱間の間隔を調整可能に当該 2 本の支柱をそれぞれ連結する連結手段とを具備する物品運搬保管装置を提案する（請求項 2）。

【0007】その際、上記請求項 1 または 2 に記載の物品運搬保管装置において、前記連結手段は、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱間の間隔が、全て同じ割合で変化するように、当該間隔を互いに連動して調整するように構成されていると有利である（請求項 3）。

【0008】また、上記請求項 1 または 2 に記載の物品運搬保管装置において、前記連結手段は、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱間の間隔と、その 2 本の支柱に対して向し、かつ互いに隣り合って位置する他の 2 本の支柱間の間隔とが同じ割合で変化するように、当該間隔を互いに

に連動して調整するように構成されていると有利である（請求項4）。

【0009】さらに、本発明は、上記目的を達成するため、物品が載置されるパレットと、該パレットの物品載置面に対してほぼ垂直に立上った状態で、かつ着脱可能に取付けられる4本の支柱と、各支柱にそれぞれその長手方向に沿って取付けられた第1及び第2の継手と、互いに隣り合って位置する2本の支柱をそれぞれ互いに連結する第1及び第2の連結部材とを具備し、4本の支柱が前記パレットに取付けられた状態で、前記第2の継手は第1の継手よりも下方に位置し、前記4本の支柱が前記パレットに取付けられた状態で、前記第1及び第2の連結部材は、それぞれ互いにクロスして位置すると共に、各第1の連結部材は、その長手方向一端側が、互いに隣り合って位置する2本の支柱のうちの一方の支柱に取付けられた第1の継手に回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が、互いに隣り合って位置する2本の支柱のうちの他方の支柱に取付けられた第2の継手に回動可能に連結され、各第2の連結部材は、その長手方向一端側が、前記他方の支柱に取付けられた第1の継手に回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が、前記一方の支柱に取付けられた第2の継手に回動可能に連結され、前記第1及び第2の継手の少なくとも一方が、これらの取付けられた各支柱に対して、その長手方向に移動可能に組付けられていることを特徴とする物品運搬保管装置を提案する（請求項5）。

【0010】同じく、本発明は、上記目的を達成するため、物品が載置されるパレットと、該パレットの物品載置面に対してほぼ垂直に立上った状態で、かつ着脱可能に取付けられる第1乃至第4の支柱と、第1乃至第4の各支柱にそれぞれその長手方向に沿って取付けられた第1乃至第3の継手と、互いに隣り合って位置する第1及び第2の支柱、第2及び第3の支柱、第3及び第4の支柱、並びに第4及び第1の支柱のそれぞれを互いに連結する第1及び第2の連結部材とを具備し、4本の支柱がパレットに取付けられた状態で、前記第2及び第3の継手は、第1の継手よりも下方に位置し、かつ第2の継手は第3の継手よりも下方に位置して、前記第1乃至第4の支柱が前記パレットに取付けられた状態で、前記各第1及び第2の連結部材は、それぞれ互いにクロスした状態で位置すると共に、互いに隣り合って位置する第1及び第2の支柱間に設けられた第1及び第2の連結部材の各長手方向一端側が、第1及び第2の支柱にそれぞれ取付けられた第1の継手にそれぞれ回動可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第2及び第1の支柱にそれぞれ取付けられた第2の継手にそれぞれ回動可能に連結され、互いに隣り合って位置する第2及び第3の支柱間に設けられた第1及び第2の連結部材の各長手方向一端側が、第2及び第3の支柱にそれぞれ取付けられた第1の継手にそれぞれ回動可能に連結され、かつその

各長手方向他端側が、第3及び第2の支柱にそれぞれ取付けられた第3の継手にそれぞれ回動可能に連結され、互いに隣り合って位置する第3及び第4の支柱間に設けられた第1及び第2の連結部材の各長手方向一端側が、第3及び第4の支柱にそれぞれ取付けられた第1の継手にそれぞれ回動可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第4及び第3の支柱にそれぞれ取付けられた第2の継手にそれぞれ回動可能に連結され、互いに隣り合って位置する第4及び第1の支柱間に設けられた第1及び第2の連結部材の各長手方向一端側が、第4及び第1の支柱にそれぞれ取付けられた第1の継手にそれぞれ回動可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第1及び第4の支柱にそれぞれ取付けられた第3の継手にそれぞれ回動可能に連結され、前記第1乃至第3の継手のうちの少なくとも第2及び第3の継手が、これらの取付けられた各支柱に対して、その長手方向に移動可能に組付けられていることを特徴とする物品運搬保管装置を提案する（請求項6）。

【0011】また、上記請求項5又は6に記載の物品運搬保管装置において、互いに隣り合って位置する2本の支柱間に設けられた第1及び第2の連結部材を連結部材対としたとき、4つの連結部材対のうちの少なくとも1つの連結部材対を構成する第1及び第2の連結部材の長手方向一端側と長手方向他端側の少なくとも一方を、前記継手に対して着脱可能に連結すると有利である（請求項7）。

【0012】さらに、上記請求項5乃至7のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、支柱をパレットに取付けた状態で、1本の支柱に対し、その長手方向に移動可能な少なくとも2つの継手を互いに着脱可能に固定連結する継手固定部材を具備すると有利である（請求項8）。

【0013】また、上記請求項8に記載の物品運搬保管装置において、4本の支柱のそれぞれに取付けられた複数の継手同士をそれぞれ着脱可能に固定連結する前記継手固定部材が同一形態に形成されていると有利である（請求項9）。

【0014】さらに、上記請求項8又は9に記載の物品運搬保管装置において、前記継手固定部材が、支柱に対して離脱しないように、該支柱に組付けられていると有利である（請求項10）。

【0015】また、上記請求項1乃至10のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記支柱の上に着脱可能に載置される天板を具備すると有利である（請求項11）。

【0016】さらに、上記請求項11に記載の物品運搬保管装置において、前記天板は、その上に載置される物品の落下防止手段を有していると有利である（請求項12）。

【0017】また、上記請求項11又は12に記載の物

品運搬保管装置において、前記天板には、パレットから外された支柱と、その連結手段ないしはその連結手段を構成する前記連結部材を収納する収納穴が形成されていると有利である（請求項13）。

【0018】さらに、上記請求項1乃至13のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、互いに隣り合って位置する2本の支柱間の隙間の少なくとも一部を遮蔽する保護手段を具備すると有利である（請求項14）。

【0019】また、上記請求項1乃至14のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記パレットは、その物品載置面とは反対側に、他の物品運搬保管装置の上部が着脱可能に連結される連結部を有していると有利である（請求項15）。

【0020】さらに、上記請求項1乃至15のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、前記各支柱と、これに取付けられた継手とを分離可能に組付けると有利である（請求項16）。

【0021】また、上記請求項5乃至16のいずれかに記載の物品運搬保管装置において、パレットに着脱可能に取付けられる支柱と、互いに隣り合う2本の支柱同士をそれぞれ連結する前記連結部材が、該支柱をパレットから外した状態で折り畳み自在な支柱ユニットを構成していると有利である（請求項17）。

【0022】さらに、上記請求項17に記載の物品運搬保管装置において、前記支柱ユニットを折り畳んだとき、支柱と該支柱に継手を介して回動可能に連結された連結部材との間に15mm以上の隙間ができるように、支柱、継手及び連結部材をそれぞれ組付けると有利である（請求項18）。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態例を図面に従って詳細に説明する。

【0024】図1は、本発明に係る物品運搬保管装置の一例を示す斜視図である。ここに示した物品運搬保管装置は、例えば複写機より成る物品1が載置されるパレット2を有している。図1に例示したパレット2は矩形の平板材から成るデッキボード3と、その物品載置面5と反対側の下面に固定された角材より成る2本の脚部4とから構成され、かかるパレット2は、例えばスチールなどの金属板や木材、或いは硬質の樹脂などの剛性の大きな材料によって構成されている。デッキボード3と脚部4を溶接や接着剤などによって固着してもよいが、これらを容易に分解できるように図示していないねじなどによって固定することもできる。平面形態が四角形であるパレット以外の各種形態のパレットを用いることもできる。

【0025】パレット2上に載せられた物品1は、必要に応じて、図示していないボルトやナットなどの着脱手段によってパレット2上に着脱可能な状態で不動に固定される。また、図1に示した例では、パレット2上の物

品1がカバー31によって覆われ、このカバー31によって物品1を保護するようにしているが、かかるカバー31を省くこともできる。

【0026】カバー31は、パレット2上の物品1の少なくとも一部を覆い、物品1に対して何らかの物が当たったようなとき、その物品1を保護し、或いは物品にごみやほこりが付着することを防止する保護カバーとしての用をなす。図1に示したカバー31は、例えばポリエチレンなどの樹脂シート又は樹脂フィルムによって構成された可撓性の袋33より成り、パレット2上の物品1を包むように覆っている。カバー31には、物品1に関する表示Mがなされている。例えば、図1に示した例のように、その物品1の製造メーカー名を示す「R」、その物品1の製品名を示す「FT5」のほかに、図には示していないが、例えば物品1を雨で濡らすことを禁止する表示などの注意書き、すなわちケアマークなどが表示される。かかる表示をカバー31自体に記入してもよいが、表示を記入したシートなどをカバー31に貼着してもよい。

【0027】また、図1に示した物品運搬保管装置は、4本の支柱6を有し、これらの支柱6は、図2に示す如く、パレット2の四隅に当該パレット2の物品載置面5に対してほぼ垂直に立上った状態で、かつ着脱可能に取付けられる。パレット2上に四角形を仮想したとき、その四角形の各コーナ部に各支柱6がそれぞれ着脱可能に立設されるのである。支柱6は、金属、樹脂又は木材などによって構成されるが、図示した例では、各支柱6が図3及び図4にも示すように中空な金属製のパイプより成ると共に、デッキボード3の物品載置面5の側の四隅に突部7が形成され、その各突部7に、各支柱6の下部が嵌着される。このように本例の各支柱6は、パレット2に対して手操作で容易に着脱できるように取付けられる。

【0028】また本例の物品運搬保管装置は、各支柱6にそれぞれその長手方向に沿って取付けられた第1及び第2の継手8、9と、互いに隣り合って位置する2本の支柱6をそれぞれ互いに連結する第1及び第2の連結部材14、15とを有している。各第1及び第2の連結部材14、15は、パレット2の各辺、すなわち互いに直交する第1乃至第4の辺10、11、12、13において、それぞれ互いに隣り合って取付けられる2本の支柱6をそれぞれ連結する。また、図2からも判るように、4本の支柱6がパレット2に取付けられた状態で、第2の継手9は、第1の継手8よりも下方に位置し、同じく4本の支柱6がパレット2に取付けられた状態で、第1及び第2の連結部材14、15は、それぞれ互いにクロスして位置する。

【0029】第1及び第2の継手8、9は、図3及び図4に示すように、例えば、金属、合成樹脂又はゴムなどを成形した筒状体から成り、その中心孔27、127に

各支柱 6 が嵌合している。また、これらの継手 8, 9 には 2 個ずつの舌片 16, 18 が突設され、その各舌片 16, 18 に第 1 及び第 2 の連結部材 14, 15 の各端部が、それぞれピン 17, 19 を介して回動可能に連結されている。第 1 及び第 2 の連結部材 14, 15 は、例えば、木材、硬質樹脂又は金属などの剛体から成り、細板状に形成されている。

【0030】ここで、上述した 4 本の支柱 6 を識別する必要があるときは、図 1 に示すように、これらをそれぞれ第 1 の支柱 6 A、第 2 の支柱 6 B、第 3 の支柱 6 C 及び第 4 の支柱 6 D と称し、同様に、その各支柱 6 A 乃至 6 D に取付けられた各第 1 及び第 2 の継手 8, 9 に、それぞれ 8 A, 9 A; 8 B, 9 B; 8 C, 9 C; 8 D, 9 D の符号を付してこれらを識別する。同じく、第 1 及び第 2 の支柱 6 A, 6 B、第 2 及び第 3 の支柱 6 B, 6 C、第 3 及び第 4 の支柱 6 C, 6 D、第 4 及び第 1 の支柱 6 D, 6 A のそれぞれを互いに連結する第 1 及び第 2 の連結部材に、14 A, 15 A; 14 B, 15 B; 14 C, 15 C; 14 D, 15 D の符号をそれぞれ付してこれらを識別する。これは、後述する実施形態例においても同様とする。

【0031】第 1 及び第 2 の連結部材 14, 15 は、継手に対し、次のように自由に回動できるように連結されている。

【0032】すなわち、図 1 及び図 2 から判るように、パレット 2 の第 1 の辺 10 において互いに隣り合って取付けられる第 1 及び第 2 の支柱 6 A, 6 B 間に設けられた第 1 の連結部材 14 A は、その長手方向一端側が第 1 の支柱 6 A に取付けられた第 1 の継手 8 A に前述のピンを介して回動可能に連結され、かつその長手方向他端側は、第 2 の支柱 6 B に取付けられた第 2 の継手 9 B にピンを介して回動可能に連結されている。また第 1 及び第 2 の支柱 6 A, 6 B 間に設けられた第 2 の連結部材 15 A は、その長手方向一端側が、第 2 の支柱 6 B に取付けられた第 1 の継手 8 B にピンを介して回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が第 1 の支柱 6 A に取付けられた第 2 の継手 9 A にピンを介して回動可能に連結されている。

【0033】また、パレット 2 の第 1 の辺 10 の隣りの第 2 の辺 11 において互いに隣り合って取付けられる第 2 の支柱 6 B 及び第 3 の支柱 6 C 間に設けられた第 1 の連結部材 14 B は、その長手方向一端側が、第 2 の支柱 6 B に取付けられた第 1 の継手 8 B にピンを介して回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が、第 3 の支柱 6 C に取付けられた第 2 の継手 9 C にピンを介して回動可能に連結され、第 2 及び第 3 の支柱 6 B, 6 C 間に設けられた第 2 の連結部材 15 B は、その長手方向一端側が第 3 の支柱 6 C に取付けられた第 1 の継手 8 C にピンを介して回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が第 2 の支柱 6 B に取付けられた第 2 の継手 9 B にピ

ンを介して回動可能に連結されている。

【0034】さらに、パレット 2 の第 2 の辺 11 の隣りの第 3 の辺 12 において互いに隣り合って取付けられる第 3 及び第 4 の支柱 6 C, 6 D 間に設けられた第 1 の連結部材 14 C は、その長手方向一端側が、第 3 の支柱 6 C に取付けられた第 1 の継手 8 C にピンを介して回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が、第 4 の支柱 6 D に取付けられた第 2 の継手 9 D にピンを介して回動可能に連結され、第 3 及び第 4 の支柱 6 C, 6 D 間に設けられた第 2 の連結部材 15 C は、その長手方向一端側が第 4 の支柱 6 D に取付けられた第 1 の継手 8 D にピンを介して回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が第 3 の支柱 6 C に取付けられた第 2 の継手 9 C にピンを介して回動可能に連結されている。

【0035】同様に、パレット 2 の前記第 3 の辺 12 の隣りの第 4 の辺 13 において互いに隣り合って取付けられる第 4 及び第 1 の支柱 6 D, 6 A 間に設けられた第 1 の連結部材 14 D は、その長手方向一端側が、第 4 の支柱 6 D に取付けられた第 1 の継手 8 D にピンを介して回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が、第 1 の支柱 6 A に取付けられた第 2 の継手 9 A にピンを介して回動可能に連結され、第 4 及び第 1 の支柱 6 D, 6 A 間に設けられた第 2 の連結部材 15 D は、その長手方向一端側が第 1 の支柱 6 A に取付けられた第 1 の継手 8 A にピンを介して回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が第 4 の支柱 6 D に取付けられた第 2 の継手 9 D にピンを介して回動可能に連結されている。

【0036】上述のように、図 1 乃至図 4 に示した物品運搬保管装置においては、各第 1 の連結部材 14 は、その長手方向一端側が、パレット 2 の各辺 10, 11, 12, 13 において互いに隣り合って位置する 2 本の支柱 6 のうちの一方の支柱 6 に取付けられた第 1 の継手 8 に回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱 6 のうちの他方の支柱 6 に取付けられた第 2 の継手 9 に回動可能に連結され、各第 2 の連結部材 15 は、その長手方向一端側が、上述の他方の支柱 6 に取付けられた第 1 の継手 8 に回動可能に連結され、かつその長手方向他端側が、上述の一方の支柱 6 に取付けられた第 2 の継手 9 に回動可能に連結されている。このように、各支柱 6 は、第 1 及び第 2 の連結部材 14, 15 を支える支柱としての機能を果たす。

【0037】また、第 1 及び第 2 の連結部材 14, 15 のそれぞれに、上述の如く連結された第 1 及び第 2 の継手 8, 9 は、その少なくとも一方が、これらの取付けられた各支柱 6 に対して、その長手方向に自由に移動できるように移動可能に組付けられている。図示した例では、各第 2 の継手 9 が、各支柱 6 の下部に位置し、図 4 に示すようにねじ 20 又は溶接などによって各支柱 6 にそれぞれ固定され、しかも各第 1 の継手 8 は、各支柱 6 に対してその長手方向に摺動自在に嵌合している。第 1

の継手 8 を支柱 6 に対し固定し、第 2 の継手 9 を支柱 6 に対して摺動自在に嵌合し、或いは第 1 及び第 2 の継手 8、9 を共に支柱 6 に対して摺動自在に嵌合してもよい。

【0038】図 1 に示したパレット 2 は、運搬すべき物品 1 の大きさに対応した各種サイズのもが予め用意されている。物品 1 を運搬するときは、その物品 1 の大きさに適したパレット 2 を選択し、その上面の物品載置面 5 上に物品 1 を載せ、必要に応じて、その物品 1 をボルトなどによってパレット 2 に固定し、しかも必要に応じてその物品 1 をカバー 31 で覆う。このとき、選択したパレット 2 のサイズに応じて、その突部 7 の間の間隔 D1、D2 が異なるが、その間隔 D1、D2 に合致するように、パレット 2 に取付ける前の支柱 6 の間の間隔を次のように自由に調整することができる。

【0039】すなわち、パレット 2 に取付ける前の支柱 6 のうちの互いに隣り合う 2 本の支柱 6A、6B と 6C、6D を図 1 に矢印 A で示す如く、互いに離間する向きに押圧すると、各第 1 の継手 8 が各支柱 6 に対して下方に摺動し、第 1 及び第 2 の支柱 6A、6B の間の間隔と、第 3 及び第 4 の支柱 6C、6D の間の間隔が広がられる。このとき、同時に第 1 及び第 4 の支柱 6A、6D と、第 2 及び第 3 の支柱 6B、6C は矢印 B で示すように互いに離間する向きに移動して、これらの支柱間の間隔も広がられる。

【0040】逆に、各支柱 6 を矢印 A、B と反対の側に加圧すれば、各第 1 の継手 8 が支柱 6 に沿って上方に移動するので、互いに隣り合う支柱間の間隔が狭められる。このように図 1 に示した例では、パレット 2 の各辺 10、11、12、13 に互いに隣り合って取付けられる 2 本の支柱間の間隔が同じ割合で変化するように、その各間隔が互いに連動して調整される。

【0041】上述のようにして、選択したパレット 2 の突部 7 の間の間隔 D1、D2 に合せて、隣り合う各支柱 6 の間の間隔を調整した後、物品 1 の載置されたパレット 2 の各突部 7 に各支柱 6 の下部を嵌着する。その際、各支柱 6 の下部に固定された各第 2 の継手 9 の中心孔を各突部 7 に嵌着することにより、4 本の支柱 6 をパレット 2 の四隅に着脱可能に取付けるように構成してもよく、また図 7 を参照して後に説明する例のように各支柱 6 をパレット 2 に着脱可能に取付けてもよい。

【0042】上述のように、突部 7 の間の間隔 D1、D2 が異なるパレット 2 を複数用意しておくことによって、そのいずれのパレット 2 にも、間隔を調整した支柱 6 を取付けることができる。

【0043】また、第 1 及び第 2 の連結部材 14、15 を互いに連結せずにフリー状態にしておいてもよいが、図示した例では、互いに対をなした第 1 及び第 2 の連結部材 14、15 の中間部が、枢ピン 21 によって、互いに自由に回動できるように連結されており、これによ

て各支柱 6 の間の間隔を調整するとき、第 1 及び第 2 の連結部材 14、15 をスムーズに作動させ、各支柱間の間隔調整作業を円滑に行うことができる。これは、後に説明する実施形態例においても同じである。

【0044】第 1 及び第 2 の継手 8、9 を共に各支柱 6 に対してその長手方向に摺動可能に嵌合しても、上述した支柱間の間隔調整作業を行うことができるが、そのいずれか一方の継手、例えば図 1 に示した例のように第 2 の継手 9 を支柱 6 に対して固定し、他方の継手 8 を支柱 6 に対して摺動可能に組付けると、支柱間の間隔調整作業時に第 1 及び第 2 の連結部材 14、15 を円滑に作動させることができ、楽にその作業を行うことが可能となる。

【0045】上述のように支柱 6 をパレット 2 に組付けることによって、図 2 に示す如く組立てられた物品運搬保管装置 30 を構成できる。このとき、4 本の支柱 6 と、第 1 及び第 2 の連結部材 14、15 によって囲まれた収容空間に物品載置面 5 上に載せられた物品 1 (図 2 には示さず) が収容される。この状態で、例えば図示していないフォークリフトのフォークをパレット 2 の下側に差し込み、フォークを上昇させることにより物品運搬保管装置 30 を持ち上げて物品 1 を運搬できる。また、物品 1 を搭載したままの物品運搬保管装置をトラックや船舶又は鉄道車輛に移し、これを輸送することができる。また、物品運搬保管装置 30 に収容した物品 1 を倉庫などに保管することもできる。このように、物品 1 を運搬し、又はこれを保管するとき、物品 1 はその四方を第 1 及び第 2 の連結部材 14、15 によって取り囲まれているので、その物品 1 を保護することができる。

【0046】一方、パレット 2 は、その物品載置面 5 とは反対側の裏面の側に、他の物品運搬保管装置の上部が着脱可能に連結される連結部を有しており、図 1 に示した例では、パレット 2 の各脚部 4 の 4 個所に係合孔 22 より成る連結部が形成されている。

【0047】かかる構成により、図 2 に示すように、物品 (図 2 には示さず) を搭載した物品運搬保管装置を上下に複数個安定した状態で積み重ねることができる。すなわち、図 1 に示すように物品運搬保管装置の各支柱 6 の上部に、先端が尖ったキャップ 23 を脱着可能に嵌合しておき、その物品運搬保管装置 30 を図 2 に示すように例えば倉庫内に載置する。そして、その物品運搬保管装置 30 の上方に、当該物品運搬保管装置 30 と全く同じく構成された他の物品運搬保管装置 30A を例えばフォークリフトによって持ち上げて載置する。このとき、下方の物品運搬保管装置 30 の 4 本の支柱 6 の上部に嵌着したキャップ 23 (図 1) を、上方の物品運搬保管装置 30A のパレットに形成された係合孔 22 (図 1) にそれぞれ嵌着する。これにより、複数の物品運搬保管装置 30、30A を互いに上下に位置決めして積み重ねることができ、倉庫内のスペースを有効に利用して、物品

1を保管しておくことができる。また、複数の物品運搬保管装置を上下に重ねた状態で、これらを一緒に運搬することもできる。

【0048】各支柱6の上部に嵌着するキャップ23は、各支柱6に係合孔22に係合させやすくするものであり、かかるキャップ23を用いずに、直に各支柱6の先端に係合孔22に係合するように構成してもよい。その際、各支柱6の先端をキャップ23と同様に先細り状に形成することによって、その各支柱6を容易に係合孔22に係合させることができる。

【0049】また、物品運搬保管装置の非使用時には、そのパレット2から4本の支柱6を抜き取り、その各支柱6を互いに接近する向きに近づけると、第1及び第2の連結部材14、15が畳まれ、これらの全体を図5に示すようにコンパクトに折り畳むことができ、これを極めて小さなスペースに格納することができる。このように、支柱6と連結部材14、15は折り畳み自在な支柱ユニット32を構成している。

【0050】一方、支柱6を取り除かれたパレット2は、図6に示すように上下に重ねて格納することができる。このとき、パレット2の物品載置面5に突設された突部7を、その上方のパレット2の係合孔22（図1）にそれぞれ係合することによって、各パレット2を正しく上下に位置決めして積み重ねておくことができる。このように、支柱ユニット32とパレット2を何度も使用することができ、従来のダンボールなどから成る物品運搬保管装置のように、運搬先で廃棄しなければならぬものをなくし、或いは少なくすることができる。

【0051】上述のように、図1乃至図6に示した物品運搬保管装置によれば、運搬し、又は保管すべき物品1の大きさが実質的にいかなるときも、これに応じたパレット2を選択し、その突部7の間隔D1、D2に対応させて支柱6の間隔を調整することにより、その物品を容易に運搬し、ないしは保管することができる。

【0052】図7乃至図10に示した実施形態例の物品運搬保管装置も、例えば複写機などの物品1（図9及び図10参照）が載置されるパレット2と、そのパレット2の四隅に、当該パレット2の物品載置面5に対してほぼ垂直に立上った状態で、かつ着脱可能に取付けられる第1乃至第4の支柱6A、6B、6C、6D（図7）を有している。すなわち、パレット2上に四角形を仮想したとき、その四角形の各コーナ部に各支柱6がそれぞれ着脱可能に立設されるのである。この場合も、その各支柱6の下部を、図1に関連して先に説明した方法でパレット2に着脱可能に取付けることもできるが、図7に示した例では、パレット2の物品載置面5の四隅に取付孔24を穿設し、これらに、各支柱6の下部を直接、又はその下部に嵌着したキャップ25を差し込むことによって、各支柱6を手操作で容易にパレット2に取付け、又は取外すことができるように構成されている。また、図

7に示したパレット2は、デッキボード3の下面に3本の脚部4、4、4Aが固定されている。パレット2の他の構成は、図1に示したパレット2と実質的に変りはない。

【0053】図7に示した例では、その各支柱6に第1及び第2の継手8、9のほか、第3の継手26が取付けられている。この第3の継手26についても、その個々の継手に対して符号26A、26B、26C、26Dを付して、そのそれぞれを識別する。

10 【0054】上述のように、図7に示した物品運搬保管装置は、第1乃至第4の各支柱6A乃至6Dにそれぞれその長手方向に沿って取付けられた第1乃至第3の継手8、9、26を有しており、しかも図1の物品運搬保管装置と同様に、支柱6がパレット2に取付けられたとき、そのパレット2の各辺10乃至13において互いに隣り合って位置する第1及び第2の支柱6A、6B、第2及び第3の支柱6B、6C、第3及び第4の支柱6C、6D、並びに第4及び第1の支柱6D、6Aのそれぞれを互いに連結する第1及び第2の連結部材14、15を具備している。

【0055】また、4本の支柱6がパレット2に取付けられた状態で、第2及び第3の継手9、26は、第1の継手8よりも下方に位置し、かつ第2の継手9は第3の継手26よりも下方に位置して、第1乃至第4の支柱6A乃至6Dがパレット2に取付けられた状態で、各第1及び第2の連結部材14、15は、それぞれ互いにクロスした状態で位置する。

【0056】さらに、各第1及び第2の連結部材14、15の長手方向各端部は、図3及び図4に示した場合と同様に、ピンを介して各継手に次のように自由に回転できるように連結されている。

30 【0057】第1乃至第4の支柱6A乃至6Dがパレット2に取付けられた状態で、パレット2の第1の辺10において互いに隣り合って位置する第1及び第2の支柱6A、6B間に設けられた第1及び第2の連結部材14A、15Aの各長手方向一端側が、第1及び第2の支柱6A、6Bにそれぞれ取付けられた第1の継手8A、8Bにそれぞれ回転可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第2及び第1の支柱6B、6Aにそれぞれ取付けられた第2の継手9B、9Aにそれぞれ回転可能に連結されている。

40 【0058】同様に、パレット2の第1の辺10の隣りの第2の辺11において互いに隣り合って位置する第2及び第3の支柱6B、6C間に設けられた第1及び第2の連結部材14B、15Bの各長手方向一端側が、第2及び第3の支柱6B、6Cにそれぞれ取付けられた第1の継手8B、8Cにそれぞれ回転可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第3及び第2の支柱6C、6Bにそれぞれ取付けられた第3の継手26C、26Bにそれぞれ回転可能に連結されている。

【0059】さらに、パレット2の第2の辺11の隣りの第3の辺12において互いに隣り合って位置する第3及び第4の支柱6C、6D間に設けられた第1及び第2の連結部材14C、15Cの各長手方向一端側が、第3及び第4の支柱6C、6Dにそれぞれ取付けられた第1の継手8C、8Dにそれぞれ回動可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第4及び第3の支柱6D、6Cにそれぞれ取付けられた第2の継手9D、9Cにそれぞれ回動可能に連結されている。

【0060】また、パレット2の第3の辺12の隣りの第4の辺13において互いに隣り合って位置する第4及び第1の支柱6D、6A間に設けられた第1及び第2の連結部材14D、15Dの各長手方向一端側が、第4及び第1の支柱6D、6Aにそれぞれ取付けられた第1の継手8D、8Aにそれぞれ回動可能に連結され、かつその各長手方向他端側が、第1及び第4の支柱6A、6Dにそれぞれ取付けられた第3の継手26A、26Dにそれぞれ回動可能に連結されている。

【0061】上述の如く第1及び第2の連結部材14、15の各端部側には、1個ずつの継手がそれぞれ連結されるが、第1及び第2の連結部材14、15のそれぞれに連結された第1乃至第3の継手8、9、26のうちの少なくとも第2及び第3の継手9、26が、これらの取付けられた各支柱6に対して、その長手方向に自由に移動できるように、移動可能に組付けられている。図示した例では、各支柱6の上部に位置する各第1の継手8が各支柱6に、例えば圧入又はねじ、或いは溶接などによって固定され、第2及び第3の継手9、26が支柱6に対してその長手方向に摺動自在に嵌合している。第1の継手8も、これの取付けられた各支柱6に対して、その長手方向に摺動自在に取付けるようにしてもよい。

【0062】図7に示した物品運搬保管装置によって物品を運搬するときも、その物品の大きさに合ったパレット2を選択し、図9及び図10に示すように、そのパレット2の上に物品1を載置し、必要に応じて、その物品1をパレット2に着脱可能に固定し、また必要に応じてその物品をカバー31で覆う。一方、選択したパレット2の取付孔24の間の間隔D1、D2に合うように、パレット2に取付ける前の各支柱6の間の間隔を調整する。

【0063】すなわち、パレット2の第1の辺10と、これに対向する第3の辺12のそれぞれに互いに隣り合って取付けられる第1及び第2の2本の支柱6A、6Bと、第3及び第4の2本の支柱6C、6Dを図7に矢印Aで示す方向、又はこれと逆の方向に押圧する。すると、これらの支柱に取付けられた第2の継手9が各支柱6に沿って上方又は下方に摺動する。これによって、第1及び第2の2本の支柱6A、6Bの間の間隔と、他の第3及び第4の2本の支柱6C、6Dの間の間隔が同じ割合で変化する。その際、この例では、支柱6A、6

B、6C、6Dの間隔を調整しただけでは、第2の支柱6Bと第3の支柱6Cの間隔、及び第4の支柱6Dと第1の支柱6Aの間隔は変化しない。

【0064】これらの間隔を調整するときは、第2及び第3の支柱6B、6Cと、第4及び第1の支柱6D、6Aを図7に矢印Bで示す方向、又はこれと逆の方向に押圧する。これによって、各支柱に嵌合した第3の継手26がその各支柱6に沿って上下又は下方に移動し、第2及び第3の支柱6B、6Cの間の間隔と、第4及び第1の支柱6D、6Aの間の間隔が同じ割合で変化する。このように、この例の物品運搬保管装置においては、パレット2の一辺と、これに対向する一辺のそれぞれに隣り合って取付けられる2本の支柱間の間隔が同じ割合で変化するよう、その間隔が互いに連動して調整され、しかもパレット2の互いに対向する他の2辺のそれぞれに互いに隣り合って取付けられる2本の支柱間の間隔が同じ割合で変化するよう、その間隔が互いに連動して調整される。このため、各支柱間の間隔の調整を、図1に示した例の場合よりも一層自由に調整することができ

る。

【0065】このように間隔が調整される支柱6を取付けることのできる取付孔24の間の間隔D1、D2を有するパレット2を予め用意しておくことにより、そのいずれのパレット2にも、間隔調整後の支柱6を取り付けることができる。

【0066】上述のようにして、先に説明した実施形態例の場合と全く同様にして、パレット2の物品載置面5上に載せた物品を運搬することができる。また図7に示したパレット2にも、その物品載置面5とは反対側の裏面の側に、他の物品運搬保管装置の4本の支柱の上部が着脱可能に連結される4個の係合孔22より成る連結部を有しており、これによって、図2に示したところと同様にして、組立てられた物品運搬保管装置を上下に積み重ね、物品を小さなスペースに保管することができる(図12参照)。

【0067】しかも、図7に示した支柱6をパレット2から抜き出せば、その支柱6と第1及び第2の連結部材14、15を図8に示すようにコンパクトに折り畳み、かつパレット2を上下に積み重ねて格納することができる。このように、4本の支柱6と、その各支柱に継手8、9、26を介して連結された連結部材14、15とが、その支柱6をパレット2から外した状態で折り畳み自在な支柱ユニット32Aを構成している。

【0068】図9は、パレット2の上に物品1を載せ、その物品1をパレット2に着脱可能に固定すると共に、物品1をカバー31で覆い、次いで図7に示した支柱ユニット32Aをパレット2の上方から下げて支柱6をパレット2に取付け、又はその支柱ユニット32Aを上方に持ち上げてパレット2から外すときの様子を示しており、図1乃至図6に示した物品運搬保管装置も、この方

法で使用する事ができる。

【0069】上述した使用方法によると、支柱ユニット32、32Aを下方に下げ、又はこれを上方に持ち上げなければならない、この作業がやや煩雑なものとなる。一方、図10は図7に示した支柱ユニット32Aの第3の継手26を上方にスライドさせ、第1及び第2の連結部材14B、15Bと、これに対向する第1及び第2の連結部材14D、15Dを上方に持ち上げ、他の第1及び第2の連結部材14A、15Aと14C、15Cのそれぞれを折り畳み、その支柱ユニット32Aを水平方向に移動させ、該支柱ユニット32Aをパレット2に取付け、又は取外す使用方法を示している。この方法によると、支柱ユニット32Aを上下に動かす必要がないため、その作業を大変楽に行うことができ、しかも支柱6を物品1から大きく離して、その支柱ユニット32Aを水平方向に移動させるので、支柱6や第1及び第2の連結部材14、15を物品に接触させずに、パレット2に対する支柱ユニット32Aの取付けと取外しを行うことができ、物品1に傷を付けることなく作業を遂行することができる。

【0070】また、図11は、先ずパレット2に支柱6を取付けて、支柱ユニット32Aをパレット2にセットし、その後で物品1をパレット2の上に載せる使用方法を示している。ここに示した第1及び第2の連結部材14A、15Aの各長手方向他端側、すなわちその下端側は、各第2の継手9B、9Aにそれぞれ着脱可能に連結され、またピン21も離脱可能となっている。

【0071】図11に示した支柱ユニット32Aをパレット2にセットした時点では、全ての第1及び第2の連結部材14、15が図7に示したように各継手にそれぞれピンを介して連結されており、このとき、パレット2上に物品1は載せられていない。次に、パレット2の外にある物品1に対向する連結部材14A、15Aを連結しているピン21を外し、かつその長手方向他端側、すなわち下端側を、各第2の継手9B、9Aから外す。各連結部材の下端と継手を連結するピンを離脱して、これらを外すのである。これにより、それまで図11に破線で示した状態にあった第1及び第2の連結部材14A、15Aは、その各長手方向一端側、すなわちその各上端側を中心として矢印方向に回動し、これらの連結部材14A、15Aは実線で示すように垂れ下がる。このようにして、第1の支柱6Aと第2の支柱6Bの間が開放されるので、ここを通して物品1をパレット2の上に運び、これを図11に破線で示すようにパレット2上に積載する。次いで、第1及び第2の連結部材14A、15Aを図11に破線で示すように回動させ、これらをピン21で連結すると共に、その各長手方向他端側を第2の継手9B、9Aにそれぞれピンによって連結する。

【0072】上記方法によれば、支柱ユニット32Aを持ち上げることなく、物品1をパレット2上に載せ、又

はこれを下ろすことできる。

【0073】図11に示した例では、第1及び第2の連結部材14A、15Aの各長手方向他端側を第2の継手9B、9Aに着脱可能に連結したが、その各長手方向一端側を各第1の継手8A、8Bに着脱可能に連結してもよい。或いは第1及び第2の連結部材14A、15Aの長手方向一端側と他端側を共に継手8A、8B、9B、9Aに着脱可能に連結してもよい。さらに、少なくとも一組みの第1及び第2の連結部材を上述のように構成すれば、上記方法によって物品1をパレット上に積み下ろしすることができる。すなわち、互いに隣り合って位置する2本の支柱間に設けられた第1及び第2の2つの連結部材を連結部材対と称することになると、支柱ユニット32Aは4つの連結部材対を有しており、そのうちの少なくとも1つの連結部材対を構成する第1及び第2の連結部材14A、15A；14B、15B；14C、15C；14D、15Dの長手方向一端側と長手方向他端側の少なくとも一方を、そのそれぞれの継手に対して着脱可能に連結するのである。この構成は、図1に示した支柱ユニット32を有する物品運搬保管装置にもそのまま適用することができる。

【0074】なお、図11に示した支柱ユニット32Aの第1の支柱6Aと第4の支柱6Dの上部と、第2の支柱6Bと第3の支柱6Cの上部とに、架橋部材34が着脱可能に取付けられている。これらの架橋部材34は、2本の支柱の上部を互いに連結し、各支柱6に横方向から外力が加えられたときも、その支柱6がふらつくことを防止するものであり、必要に応じて設けられる部材である。前述のように各支柱間の間隔を調整したり、支柱ユニット32Aを折り畳むときは、架橋部材34は支柱から取外される。

【0075】また、図11に示したパレット2の構造は、図7に示したパレットと多少相違しているが、その相違は本質的なものではない。すなわち、図12に示したパレット2も、2本の脚部4を有し、その上にデッキボード3が固定され、その上面の物品載置面5に物品が載せられる。また、図11に示した各脚部4の下側面には逆V字形の溝より成る係合部39が形成されているが、この係合部39は、物品運搬保管装置を上下に積み重ねたとき、下側に位置する物品運搬保管装置の架橋部材34に係合する。図12はこのときの様子を示している。このように図11及び図12に示した例では、係合部39が、その物品運搬保管装置の下側の物品運搬保管装置の上部に着脱可能に連結される連結部を構成している。

【0076】ところで、図7に示した物品運搬保管装置の第2及び第3の継手9、26は、これらが取付けられた支柱6に対して自由に摺動できるが、支柱ユニット32Aをパレット2にセットした後、これらの継手9、26を例えばねじなどによって支柱6に固定してもよい。

これは、図 1 に示した第 1 の継手 8 についても同様である。このようにすれば、バレット 2 に組付けられた支柱ユニット 32、32A の剛性を高めることができ、物品 1 を強固に支持することができる。

【0077】ところが、物品運搬保管装置を上下に積み重ねた状態で、その物品運搬保管装置をトラックなどで輸送するようなとき、その物品運搬保管装置には外振力が加えられるが、その際、支柱 6 に対して摺動可能な第 2 及び第 3 の継手 9、26 を支柱に対して固定せず、しかもその第 2 及び第 3 の継手 9、26 を互いに固定連結すると、物品運搬保管装置の振動を効果的に吸収し、下側の物品運搬保管装置の振動が上側の物品運搬保管装置に伝わることを抑え、積み重ねられた物品運搬保管装置の全体の安定性を高め得ることが実験の結果明らかとなっている。

【0078】このような観点から、図 13 乃至図 15 に示す実施形態例においては、図 7 に示した支柱ユニット 32A の支柱間の間隔を調整した後、例えばその支柱ユニット 32A をバレット 2 にセットした後に、各支柱 6 に取付けられた第 2 の継手 9 と第 3 の継手 26 に、継手固定部材 35 を例えばねじ 38 によって着脱可能に固定するように構成されている。その際、第 2 及び第 3 の継手 9、26 を支柱 6 に対しては固定しない。継手固定部材 35 は、例えば金属又は硬質樹脂などの高剛性材料により構成される。

【0079】このように、第 2 及び第 3 の継手 9、26 の間隔を一定に保ち、これらを支柱 6 には固定しない状態にすると、物品運搬保管装置に対して、トラックの荷台の揺れや地震の揺れなどが加えられても、その振動を抑制できる。特に物品運搬保管装置を上下に重ねたとき、上側に位置する物品運搬保管装置の振動を効果的に抑えることができ、その安定性を高めることができる。しかも、下側の物品運搬保管装置に積載された物品の重量よりも、上側の物品運搬保管装置に積載された物品の重量を大きくすることが可能となる。このため、作業者は、荷物の軽量を特に考慮することなく効率的に各物品運搬保管装置を上下に重ねることができる。

【0080】図 7 に示した第 1 の継手 8 を支柱 6 に対して、その長手方向に摺動自在に取付けたときは、その第 1 の継手 8 と第 2 又は第 3 の継手 9、26、或いは第 1 乃至第 3 の全ての継手 8、9、26 を継手固定部材 35 によって固定連結しても、上述したところと同様の効果を奏することができる。また図 1 に示した物品運搬保管装置において、第 2 の継手 9 も支柱 6 に対してその長手方向に摺動自在に組付けたときは、第 1 の継手 8 と第 2 の継手 9 を継手固定部材 35 によって固定連結しても、上述した作用効果を奏することができる。支柱ユニット 32、32A を折り畳むときは、その前に継手固定部材 35 を継手から外せばよい。

【0081】上述のように、継手固定部材 35 は、支柱

6 をバレット 2 に取付けた状態で、1 本の支柱 6 に対し、その長手方向に移動可能な少なくとも 2 つの継手を互いに着脱可能に固定連結する用をなす。

【0082】図 13 に示した継手固定部材 35 は平板から構成され、図 14 及び図 15 に示した継手固定部材 35 は L 字形の横断面形状を有する材料から構成されている。いずれの継手固定部材 35 もその本来の機能を果たすることができるが、図 14 及び図 15 に示した継手固定部材 35 の方がねじれ剛性が高いので、物品運搬保管装置の振動吸収効果をより高めることができる。その際、いずれの形態の継手固定部材を用いるときも、4 本の各支柱 6 に取付けられた継手を固定連結するために、同一形態の継手固定部材 35 を用いることができるようにし、その部品の共通化を図ると、コストの低減を達成できる。図 13 に示した継手固定部材 35 は、平板より成るので、同一形態の継手固定部材によって、各支柱 6 の継手を連結できるが、各継手には、連結部材 14、15 を連結するための舌片 18、18A が突設されているので、図 14 及び図 15 に示した L 字形の継手固定部材 35 を用いるときは、その部品の共通化を達成できるように、継手固定部材 35 のねじ穴の位置、その数、及びこれらと舌片 18、18A の位置との関係を調整する必要がある。このように、4 本の支柱 6 のそれぞれに取付けられた複数の継手同士をそれぞれ着脱可能に固定する複数の継手固定部材 35 が、全て同一の形態に形成されるように、継手固定部材 35 を構成することによって、そのコストの低減を図ることができる。

【0083】また、図 16 及び図 17 に示すように、継手固定部材 35 にコの字形断面の保持部 36 を形成し、ここに孔 37 を形成し、保持部 36 を一方の継手 9 に嵌合させると共に、孔 37 に支柱 6 を貫通させると、ねじ 38 を外しても、継手固定部材 35 が支柱 6 に保持したままにすることができ、その継手固定部材 35 の紛失を防止できる。

【0084】図 18 及び図 19 に示す例では、継手固定部材 35 の保持部 36 に形成された切欠 40 が支柱 6 に係合することによって、ねじ 38 を外したときも、その継手固定部材 35 を支柱 6 に保持しておくことができる。

【0085】上述のように、継手固定部材 35 を、支柱 6 に対して離脱しないように、その支柱 6 に組付けることによって、継手固定部材 35 の紛失を防止でき、またその非使用時に継手固定部材 35 が邪魔となる不具合も防止できる。

【0086】ところで、前述のように、物品を積載した物品運搬保管装置は、上下に積み重ねて運搬し、又は保管することができるものであるが、物品を積載した物品運搬保管装置を単独で運搬又は保管することもある。このような場合、その物品運搬保管装置の上方の空間が無駄となる。

【0087】そこで、図20乃至図25に示す実施形態例においては、物品運搬保管装置が、その支柱6の上に着脱可能に載置される天板41を具備している。この天板に関する構成は、先に説明したいずれの実施形態例にも適用できるものである。

【0088】図20乃至図25に示したいずれの天板41も、その下側面に、支柱6の上部に取付けられた前述の架橋部材34に係合する係合部材42が設けられており、天板41が架橋部材34を介して4本の支柱6の上部に載置されるように構成されている。これに対し、天板41を直に支柱6の上部に載置するように構成してもよい。また天板41を支柱6に対して位置決めし、かつロックするための図示していない係止手段を設けることが望ましい。

【0089】図20は、天板41を支柱ユニット32A上にセットしたときの様子を示し、図21はその天板41の上に荷物などの物品43を載せたときの様子を示している。この天板41の上面はフラットな面となっていて、この面上に安定状態で物品43を載せることができ、物品運搬保管装置の上方空間を有効に利用することができる。

【0090】また図22に示した天板41には、その縁部に立上り壁44より成る物品落下防止手段が形成され、図23に示すようにこの天板41上に荷物などの物品43を載せたとき、その物品43が、立上り壁44によって下方に落下することが阻止される。天板41の中央に窪みより成る物品落下防止手段を形成し、ここに物品を収容するようにしても、その物品の落下を防止できる。このように、天板41が、その上に載せられた物品の落下防止手段を有していると、物品運搬保管装置が振動したときも、その天板41上の物品43が落下したり、天板の上面からはみ出すような不具合を防止でき、安定状態で物品43を天板41上に載せておくことができる。

【0091】第1及び第2の連結部材14、15は、後にも説明するように、支柱6同士を連結する連結手段の一例を構成するものであるが、図24及び図25に示す天板41には、パレット2から外された支柱6と、その連結手段ないしはその連結手段を構成する連結部材14、15を収納する多数の収納穴45が形成されている。図示した収納穴45には、図25に示すように支柱ユニット32Aを収納することができる。例えば、物品1を積載した多数の物品運搬保管装置を、或る場所から他の場所へ輸送し、その輸送先で物品1を下ろしたあと、その物品運搬保管装置を元の場所へ戻すとき、支柱ユニット32Aをパレット2から外し、そのパレット2を上下に重ねて返送することができる。その際、図25に示すように、1つの物品運搬保管装置は、これを組立てたままとし、その天板41に形成された各収納穴45に、折り畳んだ支柱ユニット32Aをそれぞれ挿入し、

その第1の継手8を収納穴45の縁に引っ掛け、各支柱ユニット32Aを垂下させるのである。このようにすれば、多数の支柱ユニット32Aをコンパクトにまとめて運ぶことができる。

【0092】ところで、図12からも判るように、物品運搬保管装置に物品1を積載したとき、互いに隣り合う支柱6の間に第1及び第2の連結部材14、15が存在するものの、支柱6と連結部材14、15の間には大きな隙間が残っている。このため、例えば物品1を積載した物品運搬保管装置と、他の荷物を共にトラックの荷台に載せてこれらを運搬するようなとき、物品運搬保管装置に積載された物品1に、上述の大きな隙間を通して、他の荷物が入り込むおそれがある。

【0093】そこで、図26乃至図31に示す物品運搬保管装置は、互いに隣り合って位置する2本の支柱間の隙間の少なくとも一部を遮蔽する保護手段を有している。この保護手段の構成も、先に説明したいずれの実施形態例にも適用できるものである。

【0094】図26に示す例では、上記保護手段が、例えばポリエチレンなどの樹脂や紙製ダンボールなどから成る下部が開いた袋ないしは箱46から構成され、この箱46を、物品1を積載した物品運搬保管装置の上から覆いかぶせる。これによって支柱間の隙間は全て外部から遮断され、物品運搬保管装置の内部に外部の荷物が入り込んだり、物品運搬保管装置に積載された物品1に外部の荷物が触れる不具合を阻止できる。

【0095】図27に示した例では、上記保護手段が、自己粘着性フィルムより成るストレッチフィルム47によって構成されている。このストレッチフィルム47は、物品運搬保管装置の支柱6の外側から、その支柱6に巻き付かれ、その自己粘着性によって支柱6に接着する。このようにストレッチフィルム47によって支柱間の隙間の一部又は全体を塞ぐことができる。

【0096】図28及び図29に示した例では、上記保護手段が保護ネット48によって構成され、この保護ネット48を物品運搬保管装置の支柱6の外側から被せ、その保護ネット48に設けられた複数のフック49を、例えば連結部材15に形成した係止孔に引っ掛けることによって、その保護ネット48を物品運搬保管装置に取付ける。これによっても、支柱間の隙間の一部を塞ぎ、その内部に他の荷物が入り込むことを防止できる。

【0097】また図30に示した例では、保護手段が、頂部にもネットを有する保護ネット50から成り、これを、パレット2にセットされた支柱ユニットの支柱の外側から被せ、その内部の物品1を保護する。

【0098】さらに、図31に示した例では、保護手段が、複数の保護アーム51によって構成されている。これらの保護アーム51は、枢ピン52によって第1及び第2の連結部材14、15に回動可能に連結されている。これらの保護アーム51のうち、特に符号51Aを

付して示した保護アームの動作を説明すると、この保護アーム 51A は、その非使用時に、図 31 に破線で示すように連結部材 14 に重ね合されて収納されている。支柱ユニット 32A をパレット 2 にセットしたとき、格納された保護アーム 51A を矢印 C で示すように枢ピン 52 のまわりに回転させ、実線で示す使用位置へもたす。そして、この保護アーム 51A の先端と、同様に使用位置にもたした隣の保護アーム 51 の先端とを、例えば連結ピン 53、又はボルトとナットなどの係止手段によって連結する。他の保護アーム 51 も同様に使用位置にもたされる。これにより、各支柱 6 の間に、保護アーム 51 が位置し、これらの保護アーム 51 が、物品 1 が収容された物品運搬保管装置の内部に外部の荷物などが侵入することを阻止する。

【0099】また図 1 或いは図 7 に示したように、物品運搬保管装置に積載された物品 1 自体をカバー 31 で覆うことによって、その物品 1 の運搬中にこれを保護できる。図 1 には、物品 1 の少なくとも一部を覆うカバー 31 として、物品 1 を包む 1 枚の可撓性の袋 33 を示したが、物品 1 を包む少なくとも 2 枚の袋によってカバー 31 を構成してもよい。図 32 は、2 枚の袋 33、33A によってカバー 31 を構成した例を示す。このように物品 1 に袋を 2 枚かぶせると、物品運搬保管装置によって物品 1 を運搬し、或いは保管している間に、外側の袋 33A に静電気によってごみやほこりが多量に付着しても、その物品 1 をユーザの下に納品するとき、上側の袋 33A を取り外すことにより、ごみやほこりのない見栄えのよい製品をユーザの下に届けることができる。

【0100】また、パレット 2 上の物品の少なくとも一部を覆い、必要に応じてその物品 1 に関する情報の表示 M がなされているカバーとして、可撓性の袋の代りに、例えば図 33 に示すように製品の形態に対応した形を有するカバー 31A を用いることもできる。このカバー 31A は、例えば樹脂、紙製ダンボールなどから構成され、このカバー 31A にも、物品 1 に関する情報が表示されている。かかるカバー 31A は繰り返し使用でき、廃棄物の発生を抑えることができる。その際、カバー 31A を折り畳み可能に構成すると、ユーザの下に製品を納品したあと、そのカバー 31A を折り畳んで効率よく持ち帰ることができる。

【0101】ところで、先にも説明したように、上述の各物品運搬保管装置は、パレット 2 に着脱可能に取付けられる支柱 6 と、互いに隣り合う 2 本の支柱 6 同士をそれぞれ連結する連結部材 14、15 が、支柱 6 をパレット 2 から外した状態で折り畳み自在な支柱ユニット 32、32A を構成しており、これによってパレット 2 から外した支柱ユニットを小さなスペースに保管し、又はこれを楽に運搬できる。この支柱ユニットを折り畳むときは、図 34 に鎖線で示すように、支柱 6 を手で掴み、支柱 6 を近づけて図 35 に示すように折り畳むのである

が、このとき、支柱 6 と連結部材 14、15 との間の隙間 L が小さすぎると、支柱 6 を掴んだ手の指がこの隙間に挟まってしまう。

【0102】そこで、図 34 及び図 35 に示した物品運搬保管装置においては、支柱ユニット 32A を折り畳んだとき、支柱 6 と該支柱 6 に継手 8 を介して回転可能に連結された連結部材 14、15 との間に 15mm 以上、好ましくは 20mm 以上の隙間 L ができるように、支柱、継手及び連結部材がそれぞれ組付けられている。具体的には、各継手 8 に突設された舌片 18A の突出量を大きくすることにより、隙間 L を上述のような値に設定することができる。このように隙間 L を大きくすることにより、操作者が指を挟まれる不具合を阻止できる。

【0103】上述した構成は、図 1 乃至図 6 に示した物品運搬保管装置にもそのまま適用できる。また図 34 及び図 35 に示した支柱ユニット 32A においては、各支柱 6 に固定された第 1 の継手 8 の上面に凹部 54 が形成され、この凹部 54 に、図 11 に示した架橋部材 34 の裏面に突設された係合ピン（図示せず）が着脱可能に嵌合するように構成されている。このように図 34 及び図 35 に示した支柱ユニット 32A は、図 7 に示した支柱ユニット 32A と多少相違しているが、その基本構成に異なるところはない。

【0104】以上の説明から了解されるように、上述の各物品運搬保管装置は、物品 1 が載置されるパレット 2 と、該パレット 2 上に載置された物品 1 を取り囲むように該パレット 2 に着脱可能に取付けられる複数の支柱 6 と、互いに隣り合う 2 本の支柱 6 間の間隔を調整可能に、当該 2 本の支柱同士をそれぞれ連結する連結手段とを具備している。

【0105】より具体的に示すと、物品運搬保管装置は、物品 1 が載置されるパレット 2 と、そのパレット 2 の物品載置面 5 に対してほぼ垂直に立上った状態で、かつ着脱可能に取付けられる 4 本の支柱 6 と、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱 6 間の間隔を調整可能に当該 2 本の支柱 6 をそれぞれ連結する連結手段とを具備している。図 1 乃至図 6 に示した例では、第 1 及び第 2 の連結部材 14、15 と、第 1 及び第 2 の継手 8、9 がその連結手段を構成し、図 7 以降の図に示した例では、第 1 及び第 2 の連結部材 14、15 と、第 1 乃至第 3 の継手 8、9、26 がその連結手段を構成している。

【0106】また、図 1 乃至図 6 に示した例の連結手段は、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱 6 間の間隔が、全て同じ割合で変化するように、当該間隔を互いに連動して調整するように構成されている。これによって、各種サイズの物品を、これに適した大きさの物品運搬保管装置によって運搬し、又はこれを保管することができる。

【0107】また、図 7 以降の図に示した連結手段は、パレット 2 の一辺と、これに対向する一辺のそれぞれに

互いに隣り合って位置する 2 本の支柱 6 間の間隔が同じ割合で変化するように、当該間隔を互いに連動して調整し、かつパレット 2 の互いに対向する他の 2 辺のそれぞれに互いに隣り合って取付けられる 2 本の支柱 6 間の間隔が同じ割合で変化するように、当該間隔を互いに連動して調整するように構成されている。連結手段が、互いに隣り合って位置する 2 本の支柱間の間隔と、その 2 本の支柱に対向し、かつ互いに隣り合って位置する他の 2 本の支柱間の間隔とが同じ割合で変化するように、当該間隔を互いに連動して調整するのである。これによって、支柱間の間隔の調整自由度を高めることができる。

【0108】また、前述のいずれの物品運搬保管装置においても、パレット 2 は、その物品載置面 5 とは反対側に、他の物品運搬保管装置の上部が着脱可能に連結される連結部を有しているので、複数の物品運搬保管装置を容易に上下に積み重ねることができる。

【0109】さらに、上述した各例の物品運搬保管装置において、その各支柱 6 と、これに取付けられた継手 8、9 又は 8、9、26 とを分離可能に組付けると有利である。例えば図 1 に示した物品運搬保管装置の場合には、前述のように、第 2 の継手 9 を支柱 6 に対して取外し可能なねじ 20 (図 4) によって固定しておき、そのねじ 20 を外すことによって、図 36 に示すように、各支柱 6 を第 1 及び第 2 の継手 8、9 から分離できるように構成する。

【0110】このように構成すれば、物品運搬保管装置のいずれかの構成要素、例えば 1 本の支柱 6 が損傷を受け、これを交換するようとき、その支柱 6 を継手から外し、これを新たなものと容易に交換することができる。また、物品運搬保管装置を廃棄処分するときも、各支柱と継手とを分解し、そのそれぞれを分別して処分することが可能となる。従って、第 1 及び第 2 の連結部材 14、15 を各継手から分離できるように、しかも連結部材 14、15 同士も分離できるように構成することが特に好ましい。

【0111】本発明は、以上説明した各構成をさらに改変して構成できるものであり、しかも複写機以外の各種物品、例えば電化製品、自動車、そのエンジンなどの部品、自動販売機、プリンタ、ファクシミリ、家具、建築材料など、実質的にいかなるものの物品運搬保管装置にも適用できるものである。

【0112】

【発明の効果】請求項 1 乃至 18 に記載の発明によれば、各支柱間の間隔を調整できるので、いずれのサイズの物品も効率よく運搬し、又はこれを保管することができる。

【0113】特に請求項 4 及び 6 に記載の発明によると、支柱間の間隔の調整自由度を高めることができる。

【0114】請求項 7 に記載の発明によれば、第 1 及び第 2 の連結部材を継手から外して、容易に物品をパレ

ット上に載せ、又はこれを下ろすことができる。

【0115】請求項 8 乃至 10 に記載の発明によれば、物品運搬保管装置に対して外振力が加えられたとき、その物品運搬保管装置が激しく振動することを防止できる。

【0116】特に請求項 9 に記載の発明によれば、継手固定部材のコストを低減できる。

【0117】また、請求項 10 に記載の発明によれば、継手固定部材の紛失を防止できる。

10 【0118】請求項 11 乃至 13 に記載の発明によれば、物品運搬保管装置の上方空間を有効に利用することができる。

【0119】特に請求項 12 に記載の発明によれば、天板上の物品が落下することを防止できる。

【0120】また、請求項 13 に記載の発明によれば、パレットから外した支柱をコンパクトにまとめて格納できる。

【0121】請求項 14 に記載の発明によれば、パレット上の物品に外部の物が触れる不具合を抑制できる。

20 【0122】請求項 15 に記載の発明によれば、物品運搬保管装置を確実に上下に重ねて積載することができる。

【0123】請求項 16 に記載の発明によれば、物品運搬保管装置の部品の交換や、その処分を容易に行うことができる。

【0124】請求項 17 に記載の発明によれば、パレットから取外した支柱ユニットをコンパクト化して格納し、又は運搬することができる。

30 【0125】請求項 18 に記載の発明によれば、支柱ユニットを折り畳むとき、作業者が指を挟まれる不具合を阻止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】物品運搬保管装置の一例を示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示した物品運搬保管装置を組立てて、これを上下に積み重ねたときの様子を示す斜視図である。

【図 3】図 1 に示した第 1 の継手とこれに連結された連結部材の拡大斜視図である。

【図 4】図 1 に示した第 2 の継手から支柱を分離して示した分解斜視図である。

40 【図 5】図 1 に示した支柱を折り畳んだ状態を示す斜視図である。

【図 6】図 1 に示したパレットを上下に積み重ねて格納した様子を示す斜視図である。

【図 7】図 1 とは異なる物品運搬保管装置の実施形態例を示す斜視図である。

【図 8】図 7 に示した支柱を折り畳んだ状態を示す斜視図である。

【図 9】支柱ユニットをパレットに着脱するときの様子を示す斜視図である。

50 【図 10】支柱ユニットをパレットに着脱するときの他

の様子を示す斜視図である。

【図11】パレットに物を載せるときの一例を示す斜視図である。

【図12】物品運搬保管装置上を上下に積み重ねたときの斜視図である。

【図13】上下の継手を継手固定部材で連結するときの様子を示す斜視図である。

【図14】継手固定部材の他の例を示す斜視図である。

【図15】図14に示した継手固定部材によって他の継手を連結する様子を示す斜視図である。

【図16】継手固定部材の他の例を示す斜視図である。

【図17】図16に示した継手固定部材で継手を連結した様子を示す斜視図である。

【図18】継手固定部材のさらに他の例を示す斜視図である。

【図19】図18に示した継手固定部材で継手を連結したときの様子を示す斜視図である。

【図20】継手固定部材の上に天板を取付けた例を示す斜視図である。

【図21】天板に荷物を載せた状態を示す斜視図である。

【図22】天板の他の例を示す斜視図である。

【図23】図22に示した天板に荷物を載せたときの様子を示す斜視図である。

【図24】天板のさらに他の例を示す斜視図である。

【図25】図24に示した天板に支柱ユニットを収納したときの様子を示す斜視図である。

【図26】支柱ユニットを箱で覆うときの様子を示す斜視図である。

【図27】支柱ユニットをストレッチフィルムで覆った状態を示す斜視図である。

【図28】支柱ユニットを保護ネットで覆った様子を示す斜視図である。

【図29】図28の部分拡大図である。

【図30】保護ネットの他の例を示す斜視図である。

【図31】保護アームを設けた物品運搬保管装置を示す斜視図である。

【図32】カバーを二重の袋で構成した例を示す斜視図である。

【図33】カバーを箱で構成した例を示す斜視図である。

【図34】支柱ユニットを折り畳むときの様子を示す斜視図である。

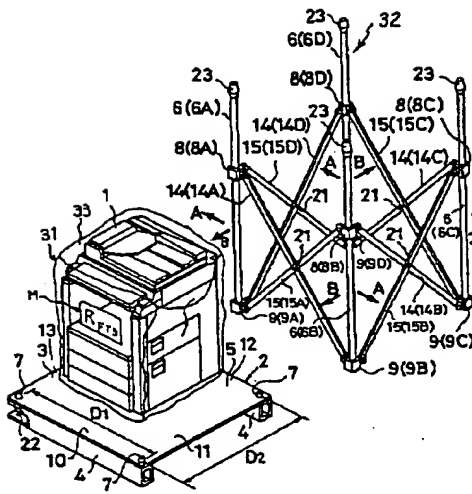
【図35】折り畳んだ支柱ユニットを示す斜視図である。

【図36】図1に示した支柱を第1及び第2の継手から分離したときの様子を示す斜視図である。

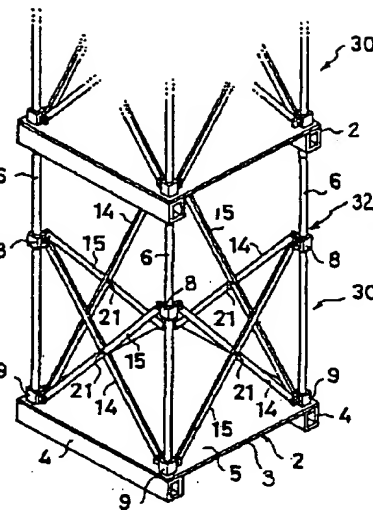
【符号の説明】

- 1 物品
- 2 パレット
- 5 物品載置面
- 6 支柱
- 6 A 支柱
- 6 B 支柱
- 6 C 支柱
- 6 D 支柱
- 8 第1の継手
- 8 A 第1の継手
- 8 B 第1の継手
- 8 C 第1の継手
- 8 D 第1の継手
- 9 第2の継手
- 9 A 第2の継手
- 9 B 第2の継手
- 9 C 第2の継手
- 9 D 第2の継手
- 14 第1の連結部材
- 14 A 第1の連結部材
- 14 B 第1の連結部材
- 14 C 第1の連結部材
- 14 D 第1の連結部材
- 15 第2の連結部材
- 15 A 第2の連結部材
- 15 B 第2の連結部材
- 15 C 第2の連結部材
- 15 D 第2の連結部材
- 26 第3の継手
- 26 A 第3の継手
- 26 B 第3の継手
- 26 C 第3の継手
- 26 D 第3の継手
- 30 物品運搬保管装置
- 30 A 物品運搬保管装置
- 32 支柱ユニット
- 32 A 支柱ユニット
- 35 継手固定部材
- 41 天板
- 45 収納穴
- L 隙間

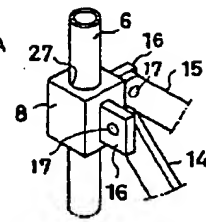
【図 1】



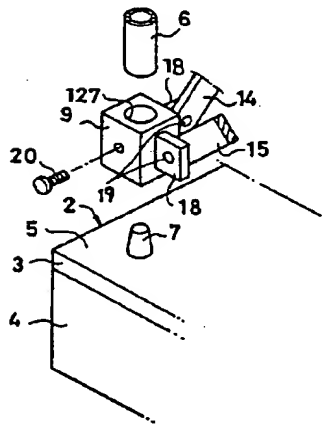
【図 2】



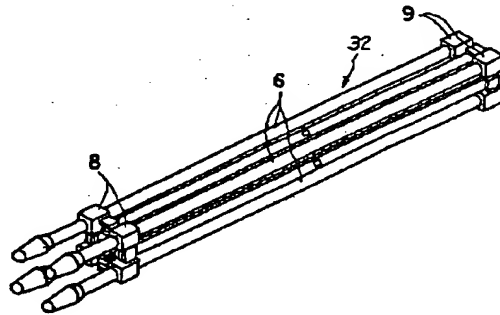
【図 3】



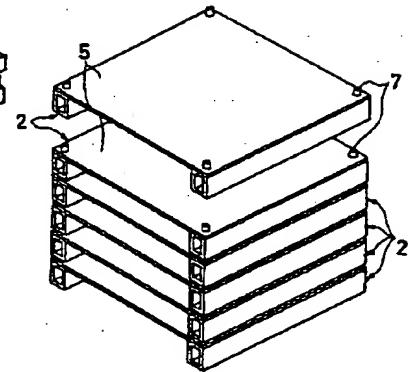
【図 4】



【図 5】

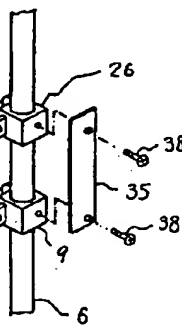
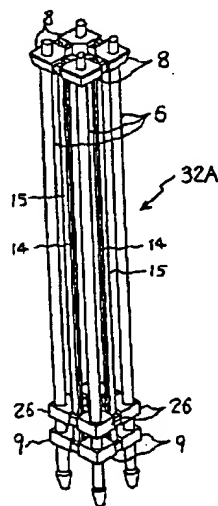


【図 6】

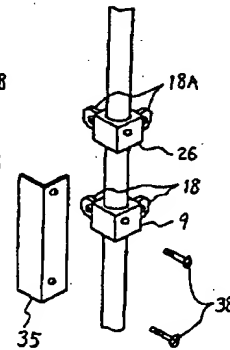


【図 8】

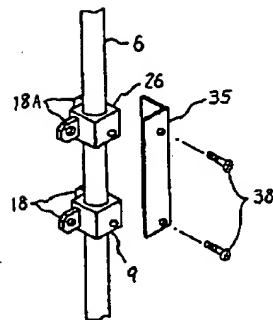
【図 13】



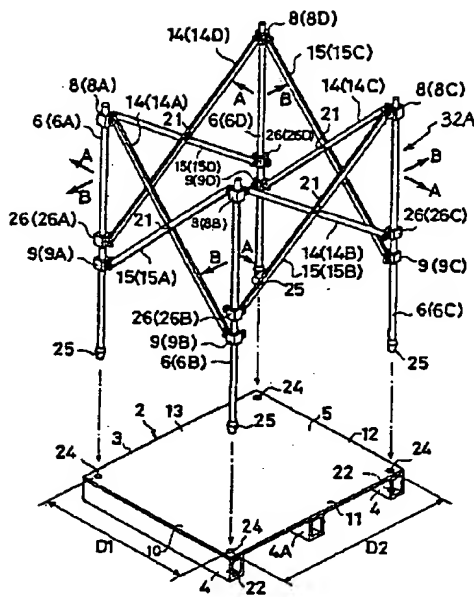
【図 15】



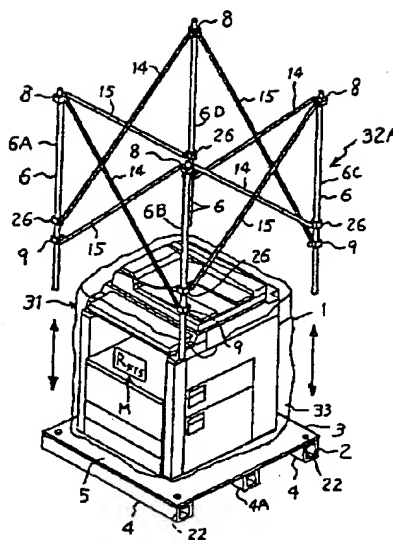
【図 14】



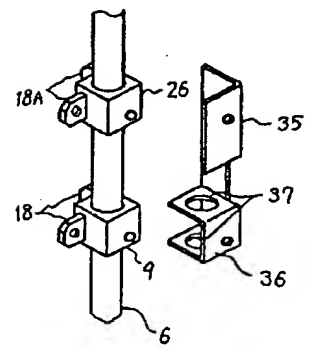
【図 7】



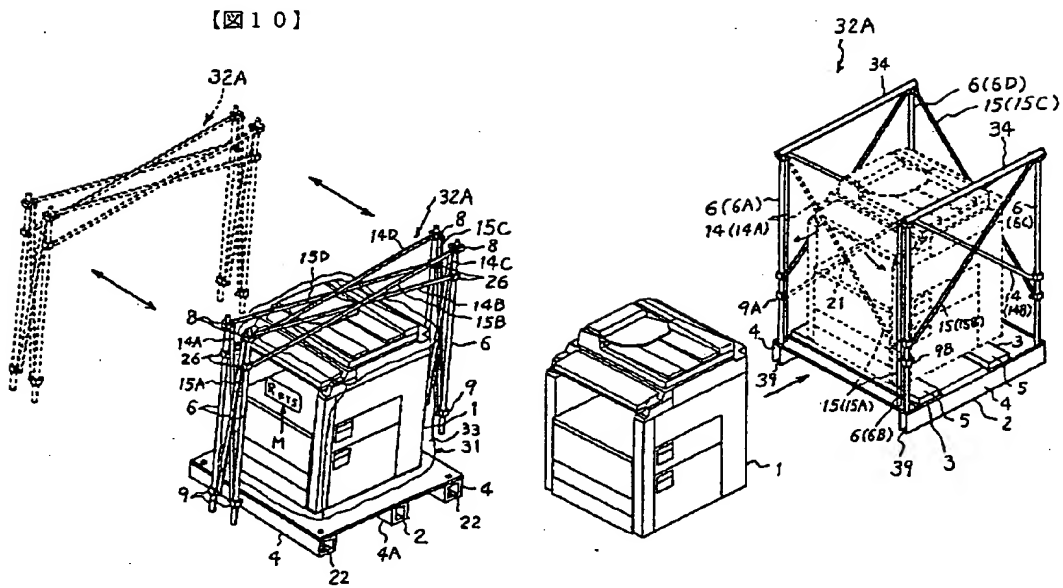
【図 9】



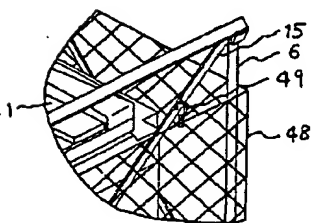
【図 16】



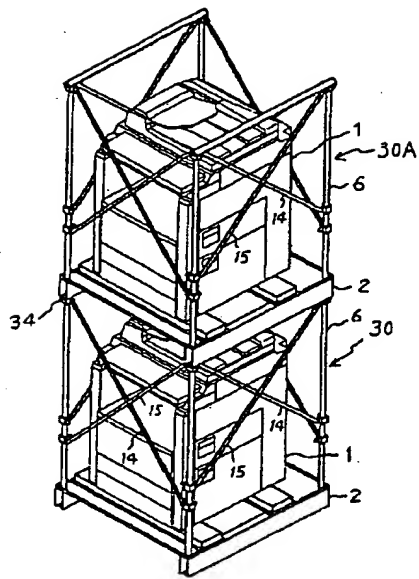
【図 11】



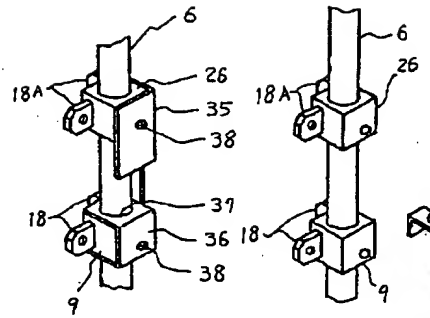
【図 29】



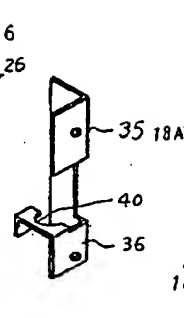
【図 12】



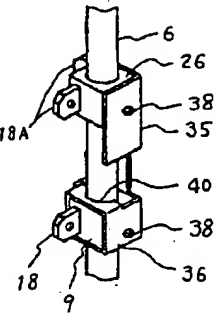
【図 17】



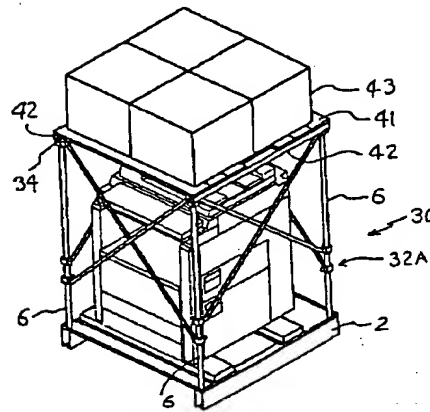
【図 18】



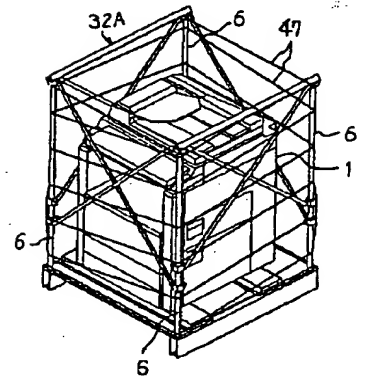
【図 19】



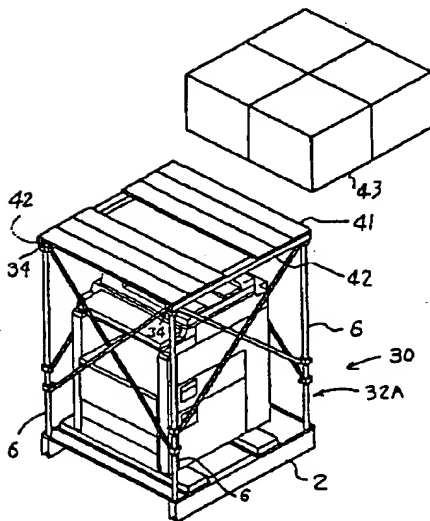
【図 21】



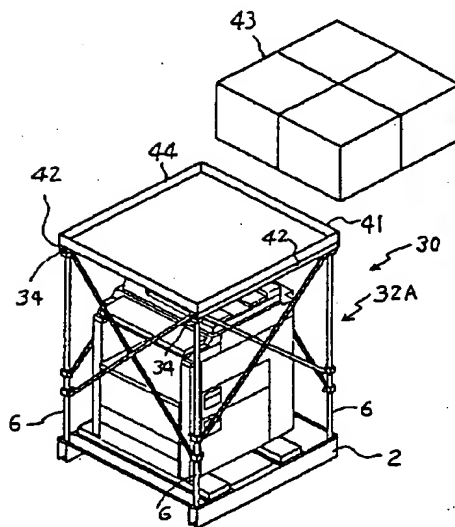
【図 27】



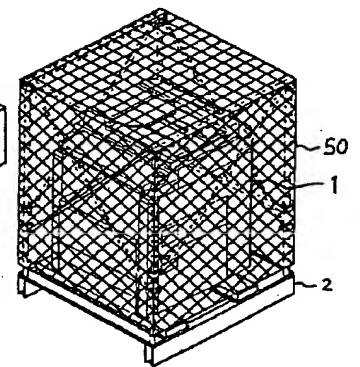
【図 20】



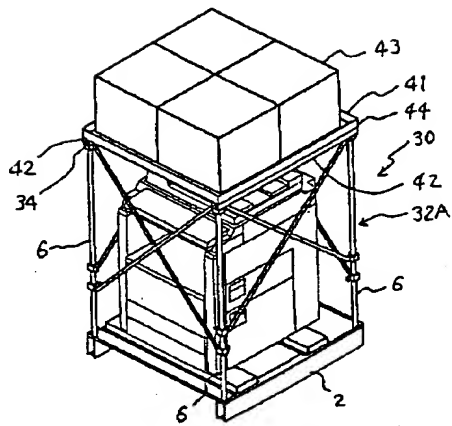
【図 22】



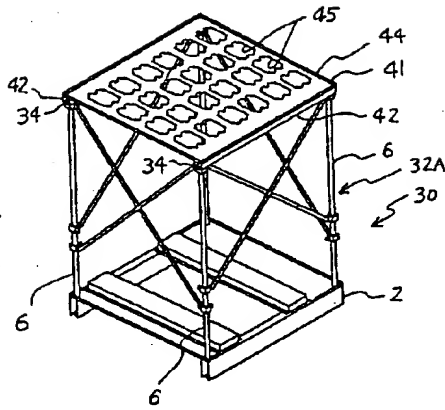
【図 30】



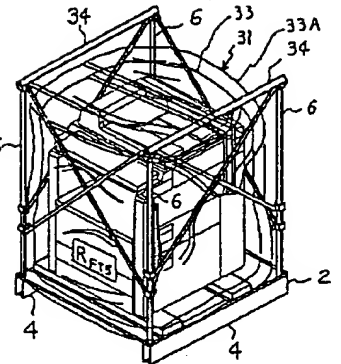
【図 2 3】



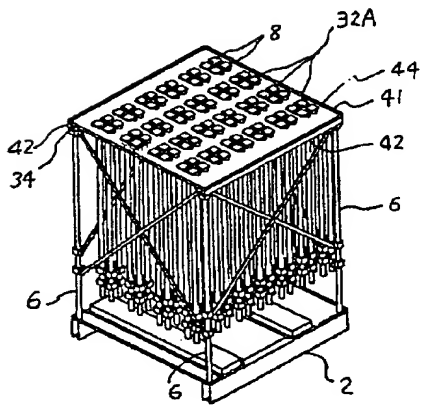
【図 2 4】



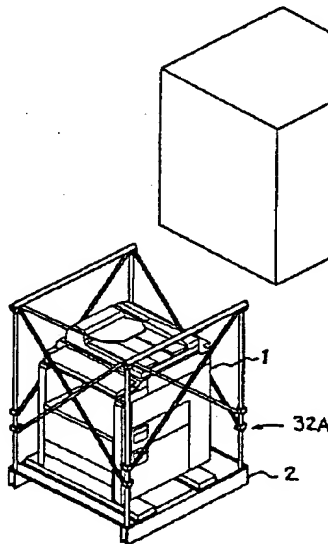
【図 3 2】



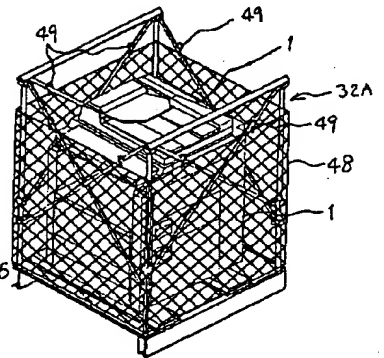
【図 2 5】



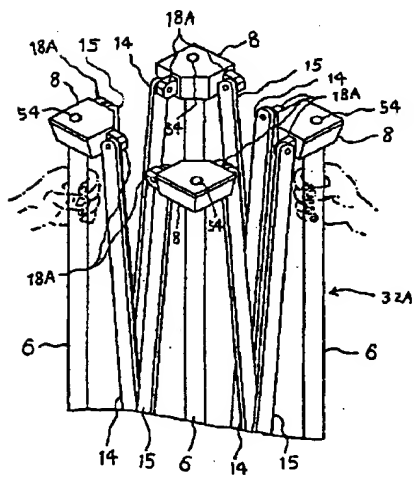
【図 2 6】



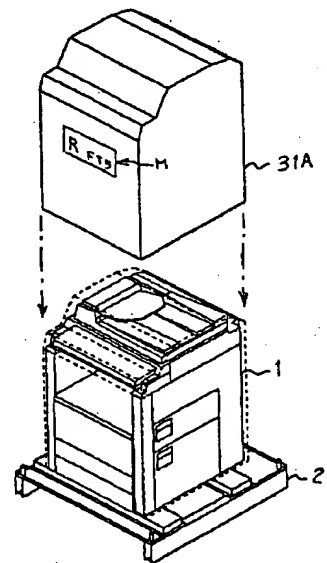
【図 2 8】



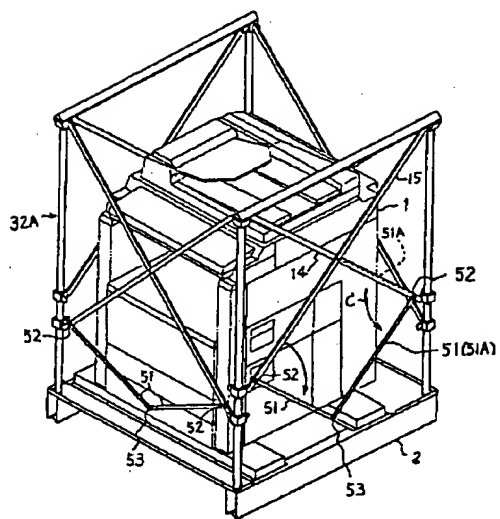
【図 3 4】



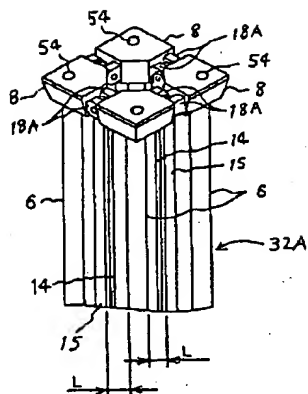
【図 3 3】



【図 31】



【図 35】



【図 36】

